

O objetivo deste documento é informar, de forma simplificada, como realizar a amostragem de amostras ambientais (águas em geral, efluentes, lodos, resíduos, etc...). Para informações mais detalhadas, consultar o PGQ-017 - Amostragem e Transporte de Itens de Ensaio e o FR063, disponíveis no site: www.ecocerta.com.

Juntamente com o kit de amostragem (caixa de isopor com os frascos), fornecido pela Ecocerta, você estará de posse do Plano de Amostragem, documento onde constam os ensaios (parâmetros) a serem analisados com as informações específicas (quantidade, frasco, preservação, validade, método de ensaio, limite de quantificação), o tipo de amostragem (simples ou composta), além de campos para preenchimento de informações relevantes para o Relatório de Ensaio.

1. AMOSTRAGEM SIMPLES

A amostragem para ensaios microbiológicos deve ser realizada sempre antes da amostragem de qualquer outro tipo de ensaio. Tal procedimento visa evitar a contaminação do local da amostragem com frascos não estéreis.

- Realizar a higienização das mãos com álcool 70% v/v, vestir luvas descartáveis e novamente higienizar com álcool 70% v/v;
- Borrifar álcool 70% v/v na saída da torneira para higienização. Abrir o fluxo da torneira e aguardar escoar água por cerca de 2 a 3 minutos;
- Só então abrir o(s) frasco(s) específico(s) para ensaios microbiológicos (frascos ensacados), posicionando-o próximo ao fluxo de água. Após aberto o frasco, não soltar a tampa, aguardar o enchimento do frasco, deixando um espaço vazio de cerca de 2 cm do topo e em seguida fechar rapidamente. Preencher demais frascos, diretamente com a amostra, tendo ou não preservantes pré-adicionados (não rinsar/enxaguar). Preencher os frascos até a borda para os ensaios de compostos orgânicos. Para os frascos de metais, deixar um espaço para aeração e/ou agitação.
- Realizar as medidas a campo, caso houverem, e registrar nos campos destacados em verde.

Ensaio realizado na Amostragem	Método	Resultado	Unidade	Validade
pH	SMWW 23ª 4500-H+ B		-	15 minutos
Temperatura da amostra	SMWW 23ª 2550 B		°C	15 minutos

- Identificar a amostra no rótulo do frasco e preencher o Plano de amostragem, conforme orientações no item 3;
- Acomodar a amostra na caixa de coleta e mantê-la sob refrigeração até a chegada ao laboratório;
- Entregar a amostra ao laboratório o mais rápido possível. Certifique-se que o gelo seja suficiente até a entrega da amostra no laboratório. Alteração de temperaturas comprometem os resultados dos ensaios.

2. AMOSTRAGEM COMPOSTA

A amostra composta é constituída por uma série de amostras simples, retiradas durante um determinado período e misturadas para constituir uma única amostra homogeneizada, pois ocorre uma grande variação de vazão e/ou composição do líquido.

Sugere-se amostrar pelo menos 1 L de amostra, em recipiente limpo, o qual terá o local de amostragem, hora, pH, temperatura ambiente e da amostra medidos em cada alíquota, sendo esses dados informados no respectivo Plano de Amostragem, conforme especificado abaixo (Item 3). Após a medida dos ensaios, a amostra é acondicionada em galão de 5 ou 10 L, o qual receberá as demais alíquotas. Ao final da amostragem deve-se homogeneizar o líquido do interior do galão por agitação, realizar a medição dos ensaios da amostra composta total (geralmente pH e temperatura) e então proceder a transferência para os frascos adequados, conforme ensaios solicitados.

Não é possível realizar composição de amostras para os ensaios de óleos e graxas, sulfeto, oxigênio dissolvido, solventes halogenados, VOCs e indicadores microbiológicos, pois esses podem sofrer alterações durante o processo de composição ou pelo prazo requerido para o ensaio. Nesses casos, deve ser realizada a coleta de amostra simples, normalmente coletada na última alíquota da amostra composta.

Acomodar a amostra na caixa de coleta, manter sob refrigeração e encaminhar a amostra ao laboratório o mais rápido possível.

3. PREENCHIMENTO DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM

Abaixo seguem as instruções para preenchimento dos Planos para Amostragem Simples:

Procedência: **ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - POTABILIDADE SIMPLES**

Local: **Caxias do Sul/RS [Caxias do Sul e Arredores]**

Ponto de Coleta (Coordenadas): /
Latitude: Longitude:

Descrição do ponto de amostragem:

Condição Meteorológica: Tempo Bom Tempo Nublado Tempo Instável Chuva intensa

Data	Hora	Temperatura Amostra (°C)	Temperatura Ambiente (°C)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Escherichia coli	SMWW 23ª 9223 B	Ausência em 100 mL	Na2S2O3/Refrigeração	PP estéril	100	30 horas
Coliformes totais	SMWW 23ª 9223 B	Ausência em 100 mL	Na2S2O3/Refrigeração	PP estéril	100	30 horas
Cor aparente	PE-509 / SMWW 23ª 2120C	10,0 mg Pt/L	Refrigeração	PE	10	2 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Dureza	PE-130 / SMWW 23ª 2340 B / EPA 200.7.2001	3,0 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cálcio [A]	EPA 200.7.2001/ PE-100 e PE-136	0,2 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Magnésio [A]	EPA 200.7.2001/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7.2001/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cloro residual livre (medido na EcoCerta após Recebimento)	SMWW 23ª 4500 Cl-G	0,1 a 6 mg/L	-	PE	100	15 minutos
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	SMWW 23ª 4500 H+B	0-14	-	PE	100	15 minutos

- Os campos destacados em **azul** são OPCIONAIS: para que seja apresentado no Relatório de Ensaio. A informação das coordenadas do Ponto de Amostragem deve ser informadas nestes campos;
- Os campos destacados **amarelo** são OBRIGATÓRIOS: devem ser preenchidos de acordo com cada amostragem, baseada nessas informações será realizada a inspeção da amostra no Recebimento. O não preenchimento de qualquer dado desses campos, ocasiona uma Inadequação no Recebimento da amostra, pois são requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017;
- Na tabela dos ensaios solicitados há colunas que descrevem o tipo de frasco (destacado em **roxo**) e a preservação necessária (destacado em **laranja**). As determinações dos frascos e preservações necessárias, são baseadas nos métodos de ensaio, portanto, estando em desacordo, a amostra será considerada Inadequada no Recebimento da mesma;
- Na tabela dos ensaios solicitados também está indicada a validade da amostra, ou seja, o tempo entre a amostragem e o início dos ensaios (destacado em **verde**). Deve-se atentar ao fato de que, os ensaios microbiológicos possuem prazo de validade curto, sendo assim as amostras precisam ser coletadas e recebidas em tempo hábil (menos de 24 ou 30h, dependendo do tipo da amostra);
- Os ensaios destacados em **vermelho** são ensaios que podem ser medidos no Recebimento da amostra, porém, entrarão com a Validade expirada, pois suas validades são de apenas 15 minutos após a amostragem. O ideal dessas medições é serem realizadas no momento da Amostragem, outra opção é solicitar a Amostragem EcoCerta, na qual o Técnico de amostragem irá até o local com os equipamentos necessários para realizar essas medições em campo;
- Caso algum ensaio esteja com a validade expirada no momento do recebimento da amostra, a mesma será informada na Inspeção da amostra.

No caso de Amostragem Composta, preencher os campos destacados em amarelo, conforme a amostragem das alíquotas que irão compor a amostra composta:

Dados das alíquotas (amostras simples):

Hora	T. ambiente (°C)	T. amostra (°C)	pH	Vazão (m³/h)

T - Temperatura

Equipamentos: _____

Dados da amostra composta:

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)